

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
28 juillet 2005 (28.07.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/068280 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : B62H 5/06

(74) Mandataires : BURBAUD, Eric etc.; 65/67, rue de la
Victoire, F-75440 Paris Cedex 09 (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/003056

(22) Date de dépôt international :

29 novembre 2004 (29.11.2004)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

0314774 16 décembre 2003 (16.12.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : JCDE-
CAUX SA [FR/FR]; 17, rue Soyer, F-92200 Neuilly-Sur-
Seine (FR).

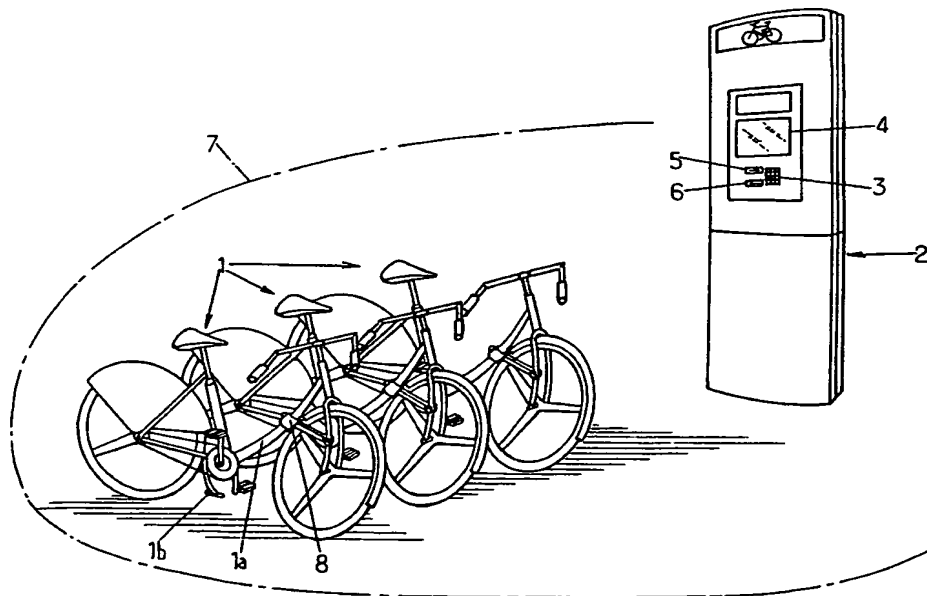
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: AUTOMATIC SYSTEM FOR STORING BICYCLES

(54) Titre : SYSTEME AUTOMATIQUE DE STOCKAGE DE CYCLES



(57) Abstract: The invention relates to an automatic system for storing bicycles, said system comprising a plurality of bicycles (1) which each carry a blocking device (8) and an electronic circuit, at least one area (7) for storing and receiving bicycles (1) when they are not being used, and a control device (2) which is adapted in such a way as to selectively authorise the borrowing of the bicycles stored in said area. The control device and the bicycles respectively comprise a communication interface which is wireless at close range, and the bicycles are provided with an electrical locking device which is adapted in such a way as to lock the blocking device in a blocking position.

[Suite sur la page suivante]



SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Système automatique de stockage de cycles comprenant une pluralité de cycles (1) portant chacun un dispositif de blocage (8) et un circuit électronique, au moins une aire (7) de stockage de cycles destinée à recevoir des cycles (1) lorsqu'ils ne sont pas en cours d'utilisation, et un dispositif de commande (2) adapté pour sélectivement autoriser l'emprunt des cycles dans l'aire de stockage. Le dispositif de commande et le cycle comportent chacun une interface de communication sans fil à courte portée, et le cycle comporte un dispositif de verrouillage électrique adapté pour verrouiller le dispositif de blocage en position de blocage.

Système automatique de stockage de cycles.

La présente invention est relative aux systèmes automatiques de stockage de cycles, destinés notamment à la
5 mise à disposition temporaire de cycles auprès du public.

Plus particulièrement, l'invention concerne un système automatique de stockage de cycles comprenant :

- une pluralité de cycles (par exemple des bicyclettes) portant chacun un dispositif de blocage et un
10 circuit électronique,
- au moins une aire de stockage de cycles destinée à recevoir des cycles lorsqu'ils ne sont pas en cours d'utilisation,
- et au moins un dispositif de commande adapté
15 pour sélectivement autoriser l'emprunt des cycles dans l'aire de stockage.

Un tel système de stockage de cycles peut être utilisé par exemple pour mettre des cycles à disposition du public, moyennant identification de l'emprunteur du cycle
20 et éventuellement paiement d'une location auprès d'une borne de contrôle.

Le document EP-A-0 875 867 décrit un exemple d'un tel système de stockage de cycles, dans lequel les cycles se verrouillent par coopération entre leurs dispositifs de
25 blocage et des postes de verrouillage fixes disposés sur la voie publique.

Ce système connu de stockage de cycles présente notamment l'inconvénient d'encombrer la voie publique avec les postes de stockage de cycles. Cet inconvénient devient
30 rédhibitoire si l'on souhaite pouvoir stocker un grand nombre de cycles dans une même aire de stockage, puisque l'encombrement du système devient alors très important (voir par exemple la figure 2 du document susmentionné).

La présente invention a notamment pour but de
35 pallier cet inconvénient.

A cet effet, selon l'invention, un système de stockage de cycles du genre en question est caractérisé en ce que le dispositif de blocage de chaque cycle est mobile entre, d'une part, une position de blocage où ledit
5 dispositif de blocage bloque au moins un organe mobile du cycle pour empêcher une utilisation normale de ce cycle, et d'autre part, une position de déblocage où ledit dispositif de blocage n'interfère pas avec ledit organe mobile et permet une utilisation normale du cycle,
10 en ce que le dispositif de commande comporte une première interface de communication sans fil à courte portée, ayant une portée limitée sensiblement à l'aire de stockage, en ce que chaque cycle comporte une deuxième interface de communication sans fil à courte portée adaptée pour
15 communiquer avec la première interface de communication, cette deuxième interface de communication étant reliée au circuit électronique du cycle,
en ce que le cycle comporte un dispositif de verrouillage électrique commandé par le circuit électronique du cycle et
20 adapté pour verrouiller le dispositif de blocage en position de blocage,
et en ce que le dispositif de commande est adapté pour commander le dispositif de blocage de chaque cycle par l'intermédiaire de la première interface de communication
25 et de la deuxième interface de communication dudit cycle.

Grâce à ces dispositions, on permet le stockage d'un grand nombre de cycles dans l'aire de stockage, ce nombre étant limité uniquement par la portée des première et deuxième interfaces de communication, et on minimise
30 l'encombrement du système sur la voie publique puisqu'il n'est plus nécessaire d'avoir recours à des postes de verrouillages fixes tels que des bornes ou similaires.

Par ailleurs, l'aire de stockage de cycles reste bien identifiée (par un marquage au sol ou une autre
35 signalisation, ou encore par la présence d'une borne de location permettant d'emprunter les cycles), de sorte que

les usagers savent où trouver des cycles à emprunter. Enfin, les usagers rendent leurs cycles dans les aires de stockage en fin d'utilisation, et ces aires de stockage peuvent être choisies et/ou aménagées et/ou éclairées de façon à éviter ou limiter les vols de cycles stockés.

Dans différents modes de réalisation de l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- chaque cycle comprend un cadre qui porte un guidon relié par une fourche à une roue avant, et le dispositif de blocage comprend une patte montée pivotante sur le cadre, ladite patte étant échancrée en forme de U et adaptée pour venir s'engager sur la fourche du cycle en bloquant ladite fourche, lorsque le dispositif de blocage est en position de blocage ;

- le dispositif de commande comprend des interfaces adaptées pour permettre à un utilisateur de commander le déverrouillage d'un cycle rangé dans l'aire de stockage ;

- le système comporte un outre un serveur adapté pour communiquer avec un radiotéléphone appartenant à un utilisateur, ce serveur communiquant avec le dispositif de commande et étant adapté pour faire déverrouiller un cycle de l'aire de stockage par ledit dispositif de commande en fonction d'informations reçues par le radiotéléphone de l'utilisateur ;

- chaque cycle comporte des moyens de signalisation adaptés pour signaler un déverrouillage du dispositif de verrouillage électrique ;

- les première et deuxième interfaces de communication sont adaptées pour communiquer entre elles par radio ;

- les première et deuxième interfaces de communication sont adaptées pour communiquer entre elles en utilisant un protocole de radiocommunication courte portée choisi parmi les protocoles BLUETOOTH, WIFI et DECT.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante de deux de ses formes de réalisation, données à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective montrant un système automatique de stockage de cycles selon une forme de réalisation de l'invention,
- 10 - la figure 2 est une vue de détail montrant le verrouillage d'un cycle sur l'un des postes de verrouillage de la figure 1,
- la figure 3 est un schéma bloc du système de stockage de cycles de la figure 1,
- 15 - la figure 4 est une vue similaire à la figure 1, dans une deuxième forme de réalisation de l'invention,
- et la figure 5 est un schéma bloc illustrant le fonctionnement du système de la figure 4.

Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

Comme représenté sur la figure 1, la présente invention concerne un système automatique de stockage de cycles 1 tels que notamment des bicyclettes, permettant par exemple de stocker des cycles sur la voie publique de façon à les mettre à disposition du public.

Ce système automatique de stockage de cycles comporte en outre un dispositif de commande tel qu'une borne interactive 2 dotée d'une interface utilisateur comprenant par exemple un clavier 3, un écran 4, un lecteur de cartes portatives électronique 5 et le cas échéant un dispositif d'émission de tickets 6 servant par exemple à confirmer un paiement, ou une autorisation de prélèvement sur compte de carte de paiement, ou autre.

Une aire de stockage de cycles 7, délimitée éventuellement par une signalisation telle qu'un marquage au sol, s'étend au voisinage de la borne interactive 2 pour

recevoir des cycles 1 lorsqu'ils sont inutilisés.

Lorsqu'ils sont remisés dans l'aire de stockage 7, les cycles 1 reposent de préférence sur une béquille 1b montée pivotante sur leur cadre 1a. De plus, comme
5 représenté sur la figure 2, chaque cycle comporte un dispositif de blocage 8, qui peut être par exemple monté sur un collier 8a ou autre support fixé rigidement au cadre 1a de chaque cycle. Ce dispositif de blocage peut se présenter par exemple sous la forme d'une patte échancrée
10 en forme de U, qui est adaptée pour venir s'engager sur la fourche 1c qui relie le guidon 1d à la roue avant 1e, lorsque la roue avant est tournée à 90°. Dans cette position de blocage, le dispositif de blocage empêche tout mouvement de la roue avant 1e et empêche donc l'utilisation
15 normale du cycle. Le dispositif de blocage 8 peut en outre être verrouillé dans cette position de blocage par un dispositif de verrouillage électrique (non visible sur la figure 1), de sorte que le dispositif de blocage 8 sert alors d'antivol pendant que le cycle est remisé dans l'aire
20 de stockage 7.

Comme représenté sur la figure 3, la borne interactive 2 peut comporter une unité centrale électronique 9 (UC) telle qu'un microprocesseur ou
25 similaire, qui communique avec le clavier 3, l'écran 4, le lecteur de carte 5 et le dispositif d'émission de tickets 6. L'unité centrale 9 communique en outre avec une interface de communication 10 (COM), qui peut elle-même communiquer avec un serveur central 11 (S), par exemple par
voie radio ou autre.

30 Enfin, l'unité centrale 9 de la borne interactive 2 est reliée à une interface de communication sans fil 12 à courte portée (COM1) ayant une portée limitée sensiblement à l'aire de stockage 7, et par exemple, généralement inférieure à 50 m, avantageusement de l'ordre de 10 m.

35 Cette interface de communication 12 est adaptée pour communiquer à distance avec une interface de

communication 13 similaire (COM2) appartenant à chaque cycle. Les deux interfaces de communication 12,13 peuvent avantageusement être des interfaces communiquant par voie radio, avantageusement selon un protocole de radiocommunication courte portée choisie parmi les protocoles BLUETOOTH, WIFI et DECT.

Eventuellement, la forme de la couverture spatiale de l'interface 12 peut être adaptée à la configuration des lieux, par le choix et/ou l'orientation de l'antenne de ladite interface 12.

Chaque cycle 1 comporte en outre un circuit électronique tel qu'une unité centrale 14 (UC), pouvant être notamment un microprocesseur, ce circuit électronique 14 étant relié à l'interface de communication 13, au dispositif de verrouillage électrique 15 susmentionné (LOCK), et avantageusement à un dispositif de signalisation 16 tel qu'une diode électroluminescente et à un capteur 17 (SENS) adapté pour détecter la position de blocage du dispositif de blocage 8.

Le dispositif de verrouillage électrique 15 peut consister par exemple en un moteur pas-à-pas adapté pour déplacer un organe de verrouillage entre des positions verrouillée et déverrouillée autorisant ou non la rotation de la patte mobile du dispositif de blocage 8.

Le capteur 17, quant à lui, peut consister en un simple contact électrique qui se ferme lorsque la patte pivotante du dispositif de blocage 8 est en position de blocage.

Le dispositif qui vient d'être décrit fonctionne comme suit.

Lorsqu'un utilisateur veut emprunter un cycle 1 présent dans l'aire de stockage 7, il peut par exemple insérer une carte de paiement électronique dans le lecteur 5 de la borne interactive 2, puis entrer un code secret au moyen du clavier 3.

La borne de 2 communique alors avec le serveur 11

pour obtenir l'autorisation de libérer un cycle 1 présent dans l'aire de stockage 7. Tous les cycles 1 présents dans l'aire de stockage 7 peuvent être repérés par la borne interactive 2 du fait que ces cycles 1 communiquent avec ladite borne interactive par l'intermédiaire des interfaces de communication 12,13.

L'autorisation de libérer un vélo est donnée par exemple en fonction de la validité d'un abonnement de l'utilisateur, ou le cas échéant en fonction d'une communication de la borne interactive 2 et/ou du serveur 11 avec un serveur monétique (non représenté).

Lorsque la borne interactive 2 reçoit l'autorisation de libérer un cycle 1, elle envoie un ordre par voie radio vers l'un des cycles 1 de l'aire de stockage 7, de façon que le circuit électronique 14 de ce cycle commande le dispositif de verrouillage électrique 15 et le déplace vers sa position déverrouillée. Par la même occasion, la borne interactive 2 peut envoyer également un code d'identification de l'utilisateur ou un code d'identification de transaction vers le cycle 1 considéré, et le circuit électronique de ce cycle mémorise ce code.

Le circuit électronique 14 du cycle fait alors clignoter sa diode électroluminescente 16 de façon que l'utilisateur puisse repérer le cycle déverrouillé. L'utilisateur peut ensuite relever la patte pivotante du dispositif de blocage 8 de façon à libérer le guidon 1d du cycle, puis peut utiliser librement le cycle.

Par la suite, lorsque l'utilisateur veut rendre le cycle emprunté dans une aire de stockage 7 (qui peut être l'aire de stockage où le cycle a été emprunté, ou une autre aire de stockage similaire), il lui suffit de ramener le cycle dans l'aire de stockage voulue, d'abaisser la béquille 1b du cycle, de tourner le guidon 1e à 90° et d'abaisser la patte du dispositif de blocage 8 du cycle. La borne interactive 2 correspondant à cette aire de stockage 7, qui est entrée en communication avec le cycle 1 par voie

radio dès que ce cycle a pénétré dans l'aire de stockage 7, envoie alors un ordre de verrouillage vers le cycle 1.

Le circuit électronique 14 du cycle vérifie ensuite, au moyen du capteur 17, que le dispositif de
5 blocage 8 est bien en position de blocage, et si c'est le cas, actionne le dispositif de verrouillage électrique 15 de façon que le dispositif de blocage 8 soit alors verrouillé en position de blocage. Le circuit électronique 14 du cycle renvoie alors un message d'acquit vers la borne
10 interactive 2, qui est ainsi informée du bon verrouillage du cycle 1. Par la même occasion, le circuit électronique 14 peut envoyer à la borne interactive 2 le code d'identification d'utilisateur ou de transaction mémorisé lors de l'emprunt du cycle, de sorte que la borne 2 et/ou
15 le serveur 11 peut savoir quel emprunt de cycle est terminé (ce qui permet par exemple de s'assurer qu'un utilisateur ne garde pas un cycle trop longtemps, ou le cas échéant de facturer l'emprunt du cycle en fonction de sa durée).

Dans la deuxième forme de réalisation de
20 l'invention, représentée sur les figures 4 et 5, les cycles 1 sont identiques à ce qui vient d'être décrit, mais la borne interactive 2 est supprimée, et est remplacée par un dispositif de commande 22 qui comprend uniquement l'unité centrale 9, et les interfaces de communication 10,12.

25 Dans cette deuxième forme de réalisation, le dispositif de commande 22 peut être de petite taille, et logé par exemple dans un mobilier urbain 24 tel qu'un abri d'attente pour autobus ou autre mobilier urbain.

Par ailleurs, dans cette deuxième forme de
30 réalisation, les utilisateurs qui souhaitent emprunter des cycles 1 communiquent directement avec le serveur 11, ou le cas échéant avec le dispositif de commande 22, par l'intermédiaire de leur téléphone mobile 23, lequel téléphone mobile 23 leur permet de s'identifier auprès du
35 serveur 11 et/ou auprès du dispositif de commande 22, et le cas échéant d'effectuer un paiement ou une autorisation de

prélèvement sur compte de carte bancaire.

Dans ce deuxième mode de réalisation, le fonctionnement du système automatique de stockage de cycles est le même que décrit précédemment dès lors que le système
5 a délivré une autorisation d'emprunter un cycle.

REVENDICATIONS

1. Système automatique de stockage de cycles comprenant :
- 5 - une pluralité de cycles (1) portant chacun un dispositif de blocage (8) et un circuit électronique (14),
- au moins une aire (7) de stockage de cycles destinée à recevoir des cycles (1) lorsqu'ils ne sont pas en cours d'utilisation,
- 10 - et au moins un dispositif de commande (2 ; 22) adapté pour sélectivement autoriser l'emprunt des cycles (1) dans l'aire de stockage (7),
- caractérisé en ce que** le dispositif de blocage (8) de chaque cycle est mobile entre d'une part, une position de blocage où ledit dispositif de blocage bloque au moins un
- 15 organe mobile (1c) du cycle pour empêcher une utilisation normale de ce cycle, et d'autre part, une position de déblocage où ledit dispositif de blocage n'interfère pas avec ledit organe mobile et permet une utilisation normale
- 20 du cycle,
- en ce que** le dispositif de commande (2) comporte une première interface de communication sans fil (12) à courte portée, ayant une portée limitée sensiblement à l'aire de stockage,
- 25 **en ce que** chaque cycle (1) comporte une deuxième interface de communication sans fil (13) à courte portée adaptée pour communiquer avec la première interface de communication (12), cette deuxième interface de communication étant reliée au circuit électronique (14) du cycle,
- 30 **en ce que** le cycle comporte un dispositif de verrouillage électrique (15) commandé par le circuit électronique (14) du cycle et adapté pour verrouiller le dispositif de blocage (8) en position de blocage,
- et en ce que** le dispositif de commande (2) est adapté pour
- 35 commander le dispositif de blocage (8) de chaque cycle par

l'intermédiaire de la première interface de communication (12) et de la deuxième interface de communication (13) dudit cycle.

2. Système selon la revendication 1, dans lequel
5 chaque cycle (1) comprend un cadre (1a) qui porte un guidon (1d) relié par une fourche (1c) à une roue avant (1e), et le dispositif de blocage (8) comprend une patte montée pivotante sur le cadre (1a), ladite patte étant échancrée en forme de U et adaptée pour venir s'engager sur la
10 fourche (1c) du cycle en bloquant ladite fourche, lorsque le dispositif de blocage (8) est en position de blocage.

3. Système selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel le dispositif de commande (2) comprend des interfaces (3, 4, 5, 6) adaptées pour
15 permettre à un utilisateur de commander le déverrouillage d'un cycle (1) rangé dans l'aire de stockage (7).

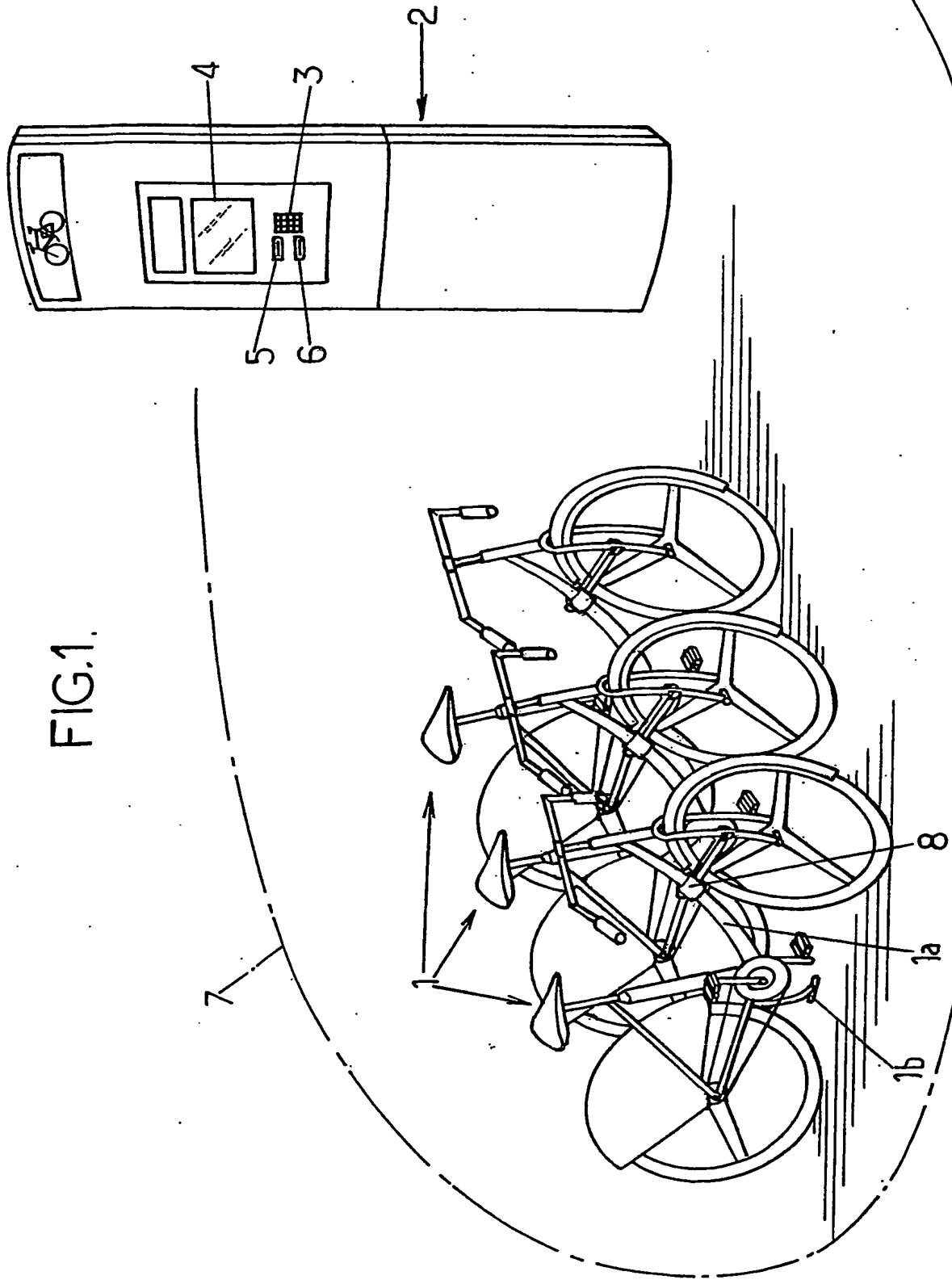
4. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un outre un serveur (11) adapté pour communiquer avec un radiotéléphone (23)
20 appartenant à un utilisateur, ce serveur communiquant avec le dispositif de commande (2) et étant adapté pour faire déverrouiller un cycle (1) de l'aire de stockage (7) par ledit dispositif de commande en fonction d'informations reçues par le radiotéléphone de l'utilisateur.

25 5. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel chaque cycle (1) comporte des moyens de signalisation (16) adaptés pour signaler un déverrouillage du dispositif de verrouillage électrique (15).

30 6. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les première et deuxième interfaces de communication (12, 13) sont adaptées pour communiquer entre elles par radio.

7. Système selon la revendication 6, dans lequel les première et deuxième interfaces de communication (12, 13) sont adaptées pour communiquer entre elles en utilisant

un protocole de radiocommunication courte portée choisi parmi les protocoles BLUETOOTH, WIFI et DECT.



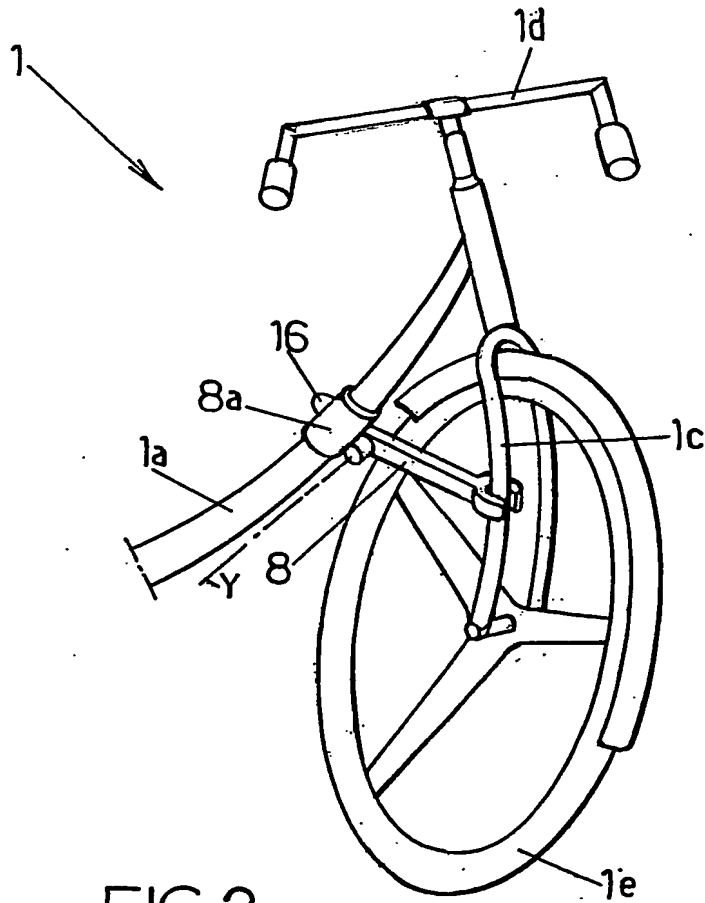


FIG.2.

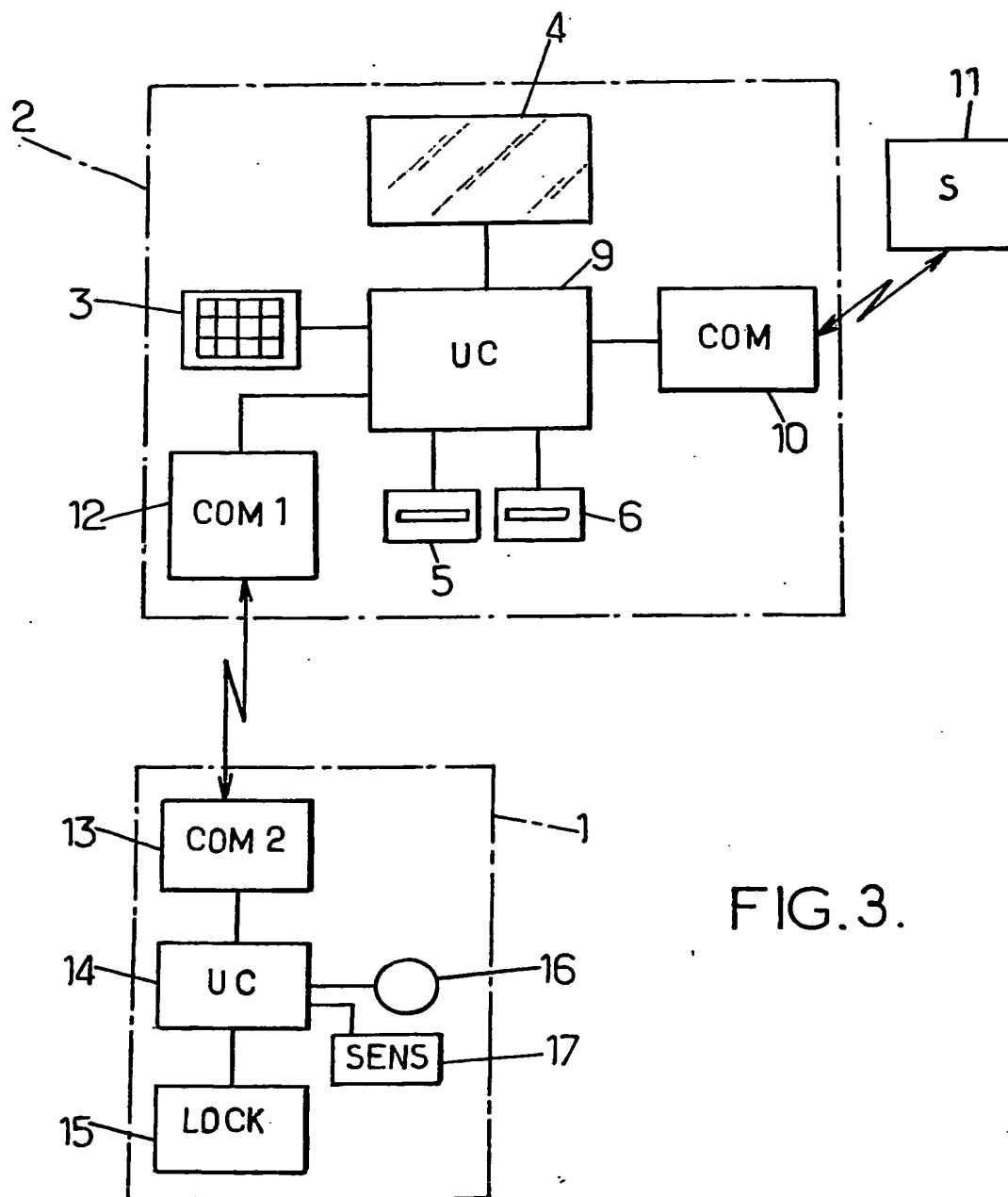
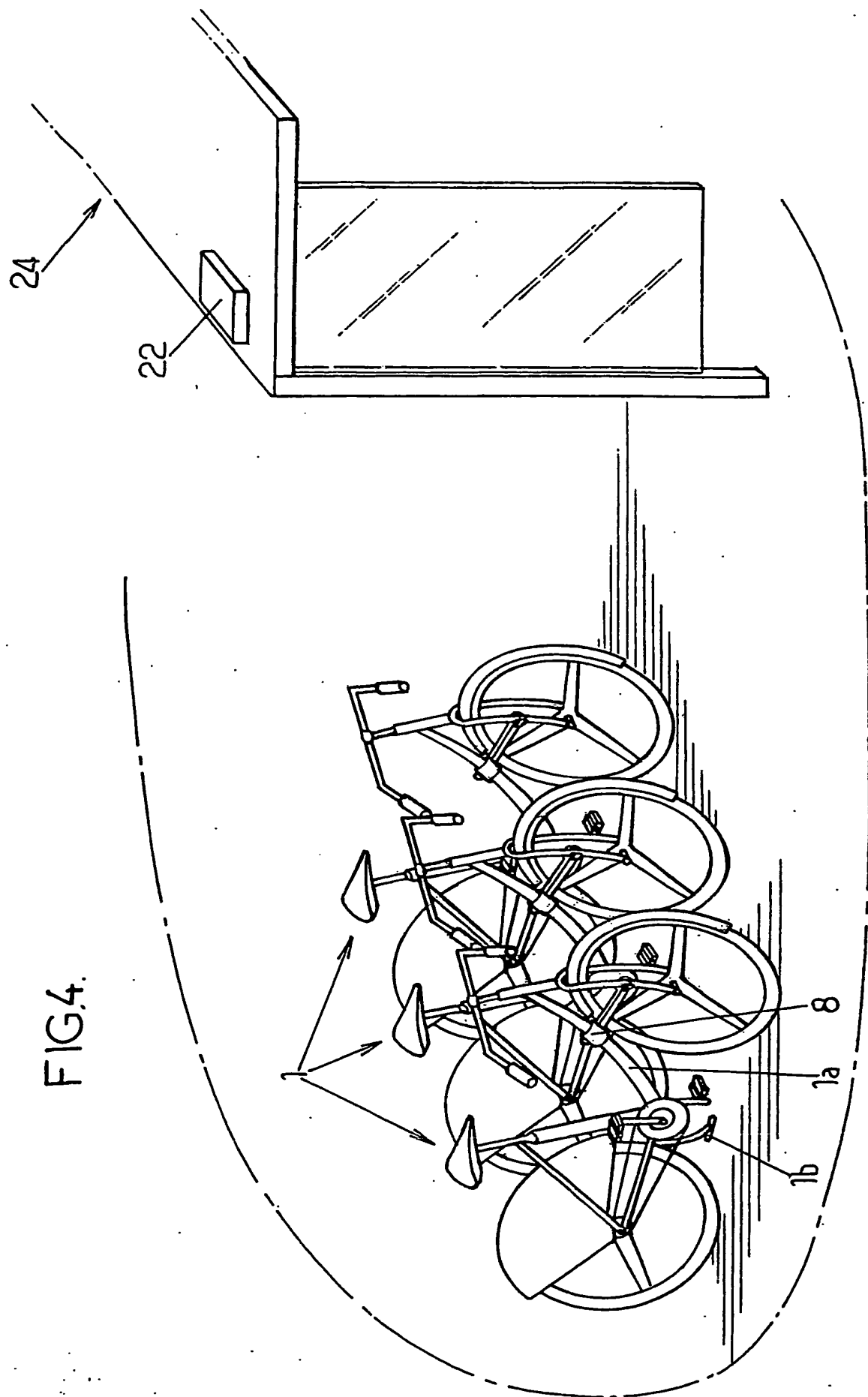
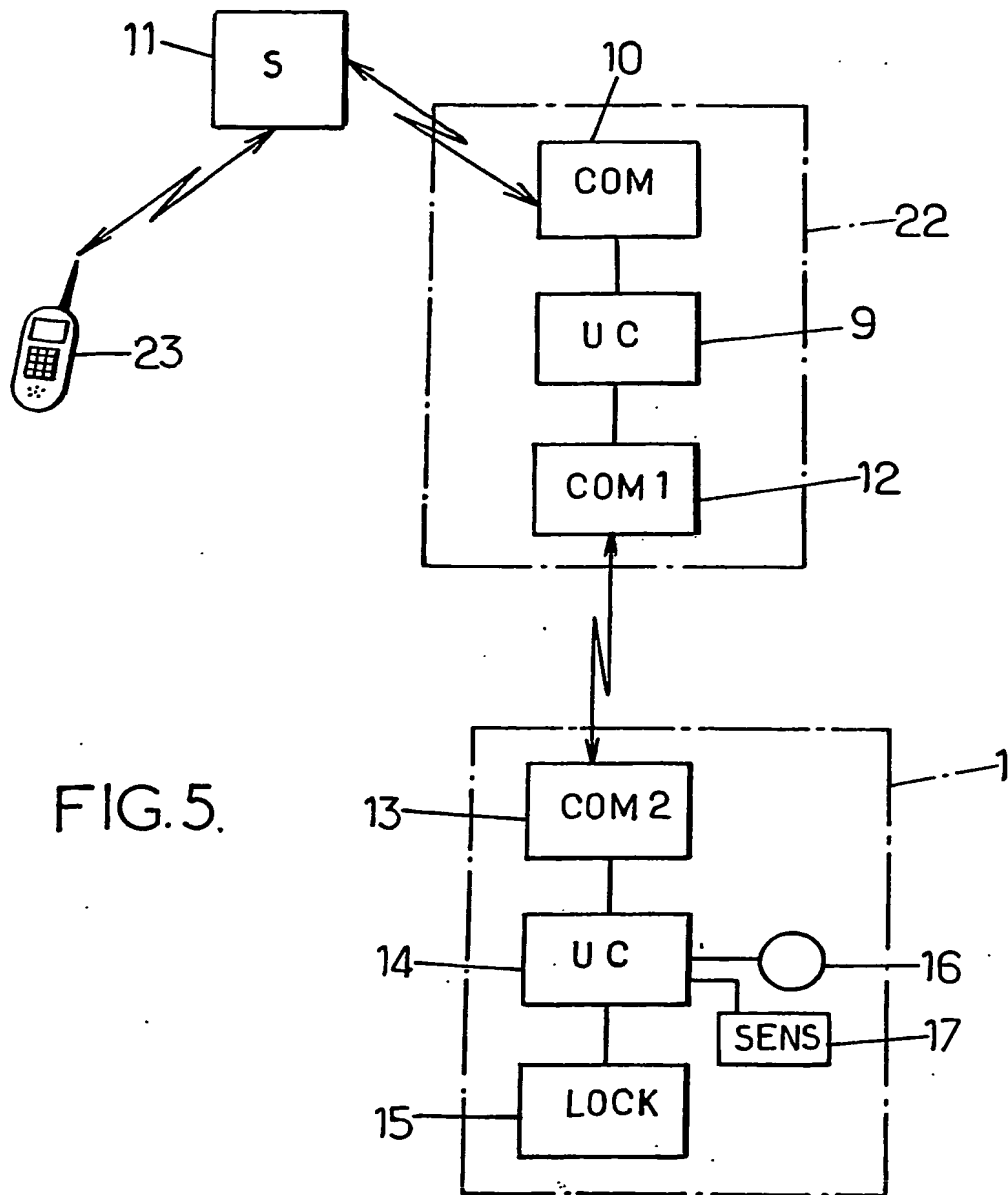


FIG.3.





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/003056A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B62H5/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G07F B62H G07C B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 281 588 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 5 February 2003 (2003-02-05)	1, 3, 4, 6, 7
Y	paragraph '0027! - paragraph '0031! figure 1	2
Y	FR 2 837 460 A (JCDECAUX SA) 26 September 2003 (2003-09-26) page 3, line 5 - page 4, line 26 page 7, line 1 - page 8, line 4	2
A	WO 03/071493 A (SITRA LTD ; ISAAC STEPHEN JOHN (GB)) 28 August 2003 (2003-08-28) page 4, line 19 - page 6, line 16 page 13, line 31 - page 17, line 19 figures 1, 3	1-4, 6, 7

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 March 2005

Date of mailing of the international search report

30/03/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bocage, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/003056

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 875 867 A (MORE GROUP BELGIUM S A) 4 November 1998 (1998-11-04) cited in the application column 8, line 35 - column 11, line 54 figures 1-3 -----	1,3,5
A	EP 0 594 954 A (SMOLAREK WALTER) 4 May 1994 (1994-05-04) column 4, line 27 - line 45 figures 1,4 -----	1,2
A	WO 01/54080 A (JCDECAUX SA ; LE GARS JACQUES (FR); GAGOSZ JEAN CLAUDE (FR)) 26 July 2001 (2001-07-26) -----	
A	FR 2 824 942 A (J C DECAUX) 22 November 2002 (2002-11-22) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/003056

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1281588	A	05-02-2003	DE	10137579 A1	27-02-2003
			EP	1281588 A2	05-02-2003
FR 2837460	A	26-09-2003	FR	2837460 A1	26-09-2003
WO 03071493	A	28-08-2003	AU	2003208429 A1	09-09-2003
			AU	2003215721 A1	09-09-2003
			WO	03071489 A2	28-08-2003
			WO	03071493 A2	28-08-2003
EP 0875867	A	04-11-1998	EP	0875867 A1	04-11-1998
			AU	721090 B2	22-06-2000
			AU	3017697 A	05-11-1998
			CA	2237125 A1	30-10-1998
			US	5841351 A	24-11-1998
EP 0594954	A	04-05-1994	EP	0594954 A1	04-05-1994
WO 0154080	A	26-07-2001	FR	2803935 A1	20-07-2001
			AU	3189701 A	31-07-2001
			WO	0154080 A1	26-07-2001
FR 2824942	A	22-11-2002	FR	2824942 A1	22-11-2002
			AT	282232 T	15-11-2004
			DE	60201904 D1	16-12-2004
			EP	1390922 A1	25-02-2004
			WO	02095698 A1	28-11-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/003056

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B62H5/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G07F B62H G07C B60R

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 1 281 588 A (SIEMENS AKTIENGESellschaft) 5 février 2003 (2003-02-05)	1, 3, 4, 6, 7
Y	alinéa '0027! - alinéa '0031! figure 1	2
Y	FR 2 837 460 A (JCDECAUX SA) 26 septembre 2003 (2003-09-26) page 3, ligne 5 - page 4, ligne 26 page 7, ligne 1 - page 8, ligne 4	2
A	WO 03/071493 A (SITRA LTD ; ISAAC STEPHEN JOHN (GB)) 28 août 2003 (2003-08-28) page 4, ligne 19 - page 6, ligne 16 page 13, ligne 31 - page 17, ligne 19 figures 1,3	1-4, 6, 7
	----- -/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 mars 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30/03/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Bocage, S

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 875 867 A (MORE GROUP BELGIUM S A) 4 novembre 1998 (1998-11-04) cité dans la demande colonne 8, ligne 35 - colonne 11, ligne 54 figures 1-3 -----	1,3,5
A	EP 0 594 954 A (SMOLAREK WALTER) 4 mai 1994 (1994-05-04) colonne 4, ligne 27 - ligne 45 figures 1,4 -----	1,2
A	WO 01/54080 A (JCDECAUX SA ; LE GARS JACQUES (FR); GAGOSZ JEAN CLAUDE (FR)) 26 juillet 2001 (2001-07-26) -----	
A	FR 2 824 942 A (J C DECAUX) 22 novembre 2002 (2002-11-22) -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/003056

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1281588	A	05-02-2003	DE	10137579 A1	27-02-2003
			EP	1281588 A2	05-02-2003
FR 2837460	A	26-09-2003	FR	2837460 A1	26-09-2003
WO 03071493	A	28-08-2003	AU	2003208429 A1	09-09-2003
			AU	2003215721 A1	09-09-2003
			WO	03071489 A2	28-08-2003
			WO	03071493 A2	28-08-2003
EP 0875867	A	04-11-1998	EP	0875867 A1	04-11-1998
			AU	721090 B2	22-06-2000
			AU	3017697 A	05-11-1998
			CA	2237125 A1	30-10-1998
			US	5841351 A	24-11-1998
EP 0594954	A	04-05-1994	EP	0594954 A1	04-05-1994
WO 0154080	A	26-07-2001	FR	2803935 A1	20-07-2001
			AU	3189701 A	31-07-2001
			WO	0154080 A1	26-07-2001
FR 2824942	A	22-11-2002	FR	2824942 A1	22-11-2002
			AT	282232 T	15-11-2004
			DE	60201904 D1	16-12-2004
			EP	1390922 A1	25-02-2004
			WO	02095698 A1	28-11-2002

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.